

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of )  
Satoshi WADA et al. ) Group Art Unit: Unassigned  
Application No.: Unassigned ) Examiner: Unassigned  
Filed: July 15, 2003 ) Confirmation No.: Unassigned  
For: HEMOSTATIC DEVICE )

**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-206295

Filed: July 15, 2002

Japanese Patent Application No. 2002-323940

Filed: November 7, 2002

Japanese Patent Application No. 2002-373013

Filed: December 24, 2002

Claim for Convention Priority  
Attorney's Docket No. 029650-142  
Page 2

In support of this claim, enclosed are certified copies of said prior foreign applications. Said prior foreign applications were referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copies is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: July 15, 2003

By: Platon N. Mandros  
*for* Platon N. Mandros  
Registration No. 22,124

P.O. Box 1404  
Alexandria, Virginia 22313-1404  
(703) 836-6620

日本特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月15日

出願番号

Application Number:

特願2002-206295

[ST.10/C]:

[JP2002-206295]

出願人

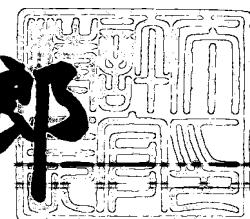
Applicant(s):

テルモ株式会社

2003年 5月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3039189

【書類名】 特許願

【整理番号】 14P140

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 17/12

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士宮市舞々木町150番地 テルモ株式会社内

【氏名】 和田 哲

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士宮市舞々木町150番地 テルモ株式会社内

【氏名】 沼田 繁樹

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士宮市舞々木町150番地 テルモ株式会社内

【氏名】 八木 宏

【特許出願人】

【識別番号】 000109543

【氏名又は名称】 テルモ株式会社

【代表者】 和地 孝

【代理人】

【識別番号】 100091292

【弁理士】

【氏名又は名称】 増田 達哉

【電話番号】 3595-3251

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007593

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特2002-206295

【包括委任状番号】 9004990

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 止血器具

【特許請求の範囲】

【請求項1】 肢体の止血すべき部位に巻き付ける可撓性を有する帶体と、前記帶体を前記肢體に巻き付けた状態で固定する固定手段と、前記帶体より硬質な材料で構成され、その少なくとも一部が内周側に向かって湾曲した湾曲板と、前記湾曲板の内側に設置され、流体を注入することにより拡張するバルーンと前記湾曲板と前記バルーンとの間に、その少なくとも一部が前記バルーンと重なるように設置され、前記バルーンを押圧する押圧部材とを備えることを特徴とする止血器具。

【請求項2】 前記押圧部材は、前記バルーンを前記肢體のほぼ中心部に向けて押圧する請求項1に記載の止血器具。

【請求項3】 前記押圧部材は、内部に充填された流体の圧力により前記バルーンを押圧する補助バルーンで構成される請求項1または2に記載の止血器具。

【請求項4】 前記補助バルーンは、流体を注入することにより拡張する請求項3に記載の止血器具。

【請求項5】 前記バルーンの内部と前記補助バルーンの内部とを連通する連通部を有する請求項4に記載の止血器具。

【請求項6】 前記押圧部材は、前記バルーンより小さい請求項1ないし5のいずれかに記載の止血器具。

【請求項7】 前記押圧部材は、前記湾曲板の、前記帶体の長手方向の一端部付近に位置する請求項1ないし6のいずれかに記載の止血器具。

【請求項8】 前記バルーンは、前記湾曲板の、前記帶体の長手方向の一端側に片寄って位置する請求項1ないし7のいずれかに記載の止血器具。

【請求項9】 前記湾曲板は、少なくとも前記バルーンが片寄った側に、その中央部よりも曲率半径が小さい部分を有する請求項8に記載の止血器具。

【請求項10】 前記バルーンは、その片側のみが前記帶体に対し連結されている請求項1ないし9のいずれかに記載の止血器具。

【請求項11】 前記押圧部材は、その片側のみが前記帶体に対し連結されている請求項1ないし10のいずれかに記載の止血器具。

【請求項12】 肢体の止血すべき部位に巻き付ける可撓性を有する帶体と

前記帶体を前記肢體に巻き付けた状態で固定する固定手段と、

前記帶体より硬質な材料で構成され、その少なくとも一部が内周側に向かって湾曲した湾曲板と、

前記湾曲板の内側に設置され、流体を注入することにより拡張するバルーンとを備える止血器具であって、

前記バルーンは、その片側のみが前記帶体に対し連結されていることを特徴とする止血器具。

【請求項13】 前記バルーンは、前記湾曲板の、前記帶体の長手方向の一端側に片寄って位置し、その一端側のみが前記帶体に連結されている請求項12に記載の止血器具。

【請求項14】 前記湾曲板は、少なくとも前記バルーンが片寄った側に、その中央部よりも曲率半径が小さい部分を有する請求項13に記載の止血器具。

【請求項15】 前記帶体と前記バルーンとが同質または同種の材料で構成されている請求項1ないし14のいずれかに記載の止血器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、止血器具に関する。

【0002】

【従来の技術】

血管内に経皮的にカテーテル等を挿入して治療、検査などを行った場合には、そのカテーテル等を抜去した後、穿刺部位の止血をする必要がある。この止血を行うために用いられ、腕または脚の穿刺部位のある部分に巻き付けるように装着

し、止血すべき穿刺部位を圧迫する止血器具が知られている。

【0003】

しかしながら、従来の止血器具では、止血すべき部位に対する押圧方向がほぼ垂直に上から下へ向かう方向になっているが、この押圧方向では止血効果が十分ではなく、完全に止血されなかったり、止血するまでに長時間を要したりする場合があった。

【0004】

また、従来の止血器具では、止血すべき穿刺部位だけでなくその周辺を全体的に圧迫するようになっていることから、他の血管や神経等が圧迫され、しづれや血行不良を生じる場合もあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、優れた止血効果が得られる止血器具を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

このような目的は、下記（1）～（15）の本発明により達成される。

【0007】

（1） 肢体の止血すべき部位に巻き付ける可撓性を有する帶体と、  
前記帶体を前記肢体に巻き付けた状態で固定する固定手段と、  
前記帶体より硬質な材料で構成され、その少なくとも一部が内周側に向かって  
湾曲した湾曲板と、  
前記湾曲板の内側に設置され、流体を注入することにより拡張するバルーンと

前記湾曲板と前記バルーンとの間に、その少なくとも一部が前記バルーンと重  
なるように設置され、前記バルーンを押圧する押圧部材とを備えることを特徴と  
する止血器具。

【0008】

（2） 前記押圧部材は、前記バルーンを前記肢体のほぼ中心部に向けて押圧  
する上記（1）に記載の止血器具。

【0009】

(3) 前記押圧部材は、内部に充填された流体の圧力により前記バルーンを押圧する補助バルーンで構成される上記(1)または(2)に記載の止血器具。

【0010】

(4) 前記補助バルーンは、流体を注入することにより拡張する上記(3)に記載の止血器具。

【0011】

(5) 前記バルーンの内部と前記補助バルーンの内部とを連通する連通部を有する上記(4)に記載の止血器具。

【0012】

(6) 前記押圧部材は、前記バルーンより小さい上記(1)ないし(5)のいずれかに記載の止血器具。

【0013】

(7) 前記押圧部材は、前記湾曲板の、前記帯体の長手方向の一端部付近に位置する上記(1)ないし(6)のいずれかに記載の止血器具。

【0014】

(8) 前記バルーンは、前記湾曲板の、前記帯体の長手方向の一端側に片寄って位置する上記(1)ないし(7)のいずれかに記載の止血器具。

【0015】

(9) 前記湾曲板は、少なくとも前記バルーンが片寄った側に、その中央部よりも曲率半径が小さい部分を有する上記(8)に記載の止血器具。

【0016】

(10) 前記バルーンは、その片側のみが前記帯体に対し連結されている上記(1)ないし(9)のいずれかに記載の止血器具。

【0017】

(11) 前記押圧部材は、その片側のみが前記帯体に対し連結されている上記(1)ないし(10)のいずれかに記載の止血器具。

【0018】

(12) 肢体の止血すべき部位に巻き付ける可撓性を有する帯体と、

前記帶体を前記肢體に巻き付けた状態で固定する固定手段と、  
前記帶体より硬質な材料で構成され、その少なくとも一部が内周側に向かって  
湾曲した湾曲板と、  
前記湾曲板の内側に設置され、流体を注入することにより拡張するバルーンと  
を備える止血器具であって、  
前記バルーンは、その片側のみが前記帶体に対し連結されていることを特徴と  
する止血器具。

【0019】

(13) 前記バルーンは、前記湾曲板の、前記帶体の長手方向の一端側に片  
寄って位置し、その一端側のみが前記帶体に連結されている上記(12)に記載  
の止血器具。

【0020】

(14) 前記湾曲板は、少なくとも前記バルーンが片寄った側に、その中央  
部よりも曲率半径が小さい部分を有する上記(13)に記載の止血器具。

【0021】

(15) 前記帶体と前記バルーンとが同質または同種の材料で構成されてい  
る上記(1)ないし(14)のいずれかに記載の止血器具。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の止血器具を添付図面に示す好適な実施形態に基づいて詳細に説  
明する。

【0023】

〈第1実施形態〉

図1は、本発明の止血器具の第1実施形態を示す底面図（手首に装着したとき  
の内面側が見える状態）、図2は、図1に示す止血器具の使用状態を示す断面図  
である。

【0024】

図1および図2に示す止血器具1は、治療、検査、診断等の目的で手首500  
(肢體)に形成した穿刺孔より経皮的に動脈へ挿入したカテーテル等を抜去した

後に、その穿刺部位510を止血するのに使用するものであり、手首500に巻き付ける帶体2と、帶体2を手首500に巻き付けた状態で固定する固定手段としての面ファスナー3と、湾曲板4と、バルーン5と、補助バルーン6とを備えている。

#### 【0025】

帶体2は、可撓性を有する帯状の部材である。図2に示すように、帶体2は、手首500の外周を一周するように巻き付けられ、その両端付近の部分を互いに重ね合わせるようにして、手首500に装着される。そして、帶体2は、この重ね合わせ部分が後述する面ファスナー3によって固定（接合）される。

#### 【0026】

帶体2の構成材料としては、特に限定されないが、例えば、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブタジエン、エチレン-酢酸ビニル共重合体（EVA）のようなポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）のようなポリエステル、ポリ塩化ビニリデン、シリコーン、ポリウレタン、ポリアミドエラストマー、ポリウレタンエラストマー、ポリエステルエラストマー等の各種熱可塑性エラストマー、あるいはこれらを任意に組み合わせたもの（ブレンド樹脂、ポリマーアロイ、積層体等）が挙げられる。

#### 【0027】

また、帶体2は、実質的に透明であるのが好ましい。これにより、患部を外側から観認することができる。

#### 【0028】

帶体2の中央部には、後述する湾曲板4を保持する湾曲板保持部21が形成されている。湾曲板保持部21は、外面側（または内面側）に別個の帯状の部材が融着（熱融着、高周波融着、超音波融着等）または接着（接着剤や溶媒による接着）等の方法により接合されることにより、二重になっており、それらの隙間に挿入された湾曲板4を保持する。

#### 【0029】

帶体2の図1中の左端付近の部分の内面側（図1の紙面の表側）には、一般に

マジックテープ（登録商標）などと呼ばれる面ファスナー3の雄側（または雌側）31が設置（固定）されており、帶体2の図1中の右端付近の部分の外面側（図1の紙面の裏側）には、面ファスナー3の雌側（または雄側）32が設置（固定）されている。図2に示すように、この面ファスナー3の雄側31と雌側32とが接合することにより、帶体2が手首500に装着される。なお、帶体2を手首500に巻き付けた状態で固定する固定手段としては、面ファスナー3に限らず、例えば、スナップ、ボタン、クリップ、帶体2の端部を通す棒部材等であつてもよい。

#### 【0030】

湾曲板4は、帶体2の二重に形成された湾曲板保持部21の間に挿入されることにより、帶体2に保持されている。

#### 【0031】

湾曲板4は、その少なくとも一部が内周側に向かって湾曲した形状をなしている。この湾曲板4は、帶体2よりも硬質な材料で構成されており、ほぼ一定の形状を保つようになっている。

#### 【0032】

図1に示すように、本実施形態では、湾曲板4は、帶体2の長手方向に長い形状をなしている。図2に示すように、この湾曲板4の長手方向の中央部41は、ほとんど湾曲せずに平板状になっており、この中央部41の両側には、それぞれ、内周側に向かって、かつ、帶体2の長手方向（手首500の周方向）に沿って湾曲した湾曲部42が形成されている。すなわち、湾曲部42の曲率半径R<sub>2</sub>は、中央部41の曲率半径R<sub>1</sub>（図示の構成では、R<sub>1</sub>は、ほぼ無限大）より小さい。

#### 【0033】

湾曲板4の構成材料としては、特に限定されず、例えば、アクリル樹脂、ポリ塩化ビニル（特に硬質ポリ塩化ビニル）、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブタジエンのようなポリオレフィン、ポリスチレン、ポリー（4-メチルペンタ-1）、ポリカーボネート、ABS樹脂、ポリメチルメタクリレート（PMM A）、ポリアセタール、ポリアリレート、ポリアクリロニトリル、ポリフッ化ビ

ニリデン、アイオノマー、アクリロニトリルーブタジエンースチレン共重合体、ポリエチレンテレフタレート（P E T）、ポリブチレンテレフタレート（P B T）のようなポリエステル、ブタジエンースチレン共重合体、芳香族または脂肪族ポリアミド、ポリテトラフルオロエチレン等のフッ素系樹脂等が挙げられる。

## 【0034】

また、湾曲板4は、実質的に透明であるのが好ましい。これにより、患部を外側から視認することができる。

## 【0035】

なお、湾曲板4は、中央部41のような湾曲していない部分を有さないもの、すなわち、その全長に渡り湾曲しているものであってもよい。

## 【0036】

また、湾曲板4を帶体2に設置する方法は、図示の構成に限らず、例えば、帶体2の内面側または外面側に融着または接着等の方法により接合されていてよい。また、帶体2は、手首500を一周するものでなくてもよく、例えば、湾曲板4の両端部にそれぞれ連結されているようなものでもよい。すなわち、湾曲板4と重なる部分に帶体2が存在しなくてもよい。

## 【0037】

湾曲板4の内側には、可撓性を有する材料で構成されたバルーン5が設置されている。バルーン5は、流体（空気等の気体もしくは液体）を注入することにより拡張し、手首500の穿刺部位510を圧迫する。

## 【0038】

バルーン5は、湾曲板4の長手方向の一端側に片寄って位置している。すなわち、図示の構成では、バルーン5は、湾曲板4の図2中のほぼ右半分側と重なるように位置している。

## 【0039】

バルーン5の構成材料としては、特に限定されず、例えば、前述した帶体2の構成材料と同様のものを用いることができる。また、バルーン5は、帶体2と同質または同種の材料で構成されるのが好ましい。これにより、融着による帶体2との接合を容易に行うことができ、容易に製造することができる。

**【0040】**

また、バルーン5は、実質的に透明であるのが好ましい。これにより、患部を外側から観認することができる。

**【0041】**

バルーン5の構造は、例えば、前述したような材料からなるシート材の縁部を融着または接着等の方法によりシールして袋状に形成したものとすることができる。図示の構成では、バルーン5は、拡張していない状態では、ほぼ四角形をなしている。

**【0042】**

このようなバルーン5は、可撓性を有する連結部11を介して、帶体2に連結されている。本実施形態では、バルーン5は、湾曲板4に対し片寄った側、すなわち、図2中の右側のみが連結部11を介して帶体2に連結されている。この連結部11は、その実質的な長さが比較的短くされ、これにより、バルーン5が湾曲板4に対し片寄った位置に繫留される。なお、連結部11は、バルーン5と同材料で構成されているのが好ましい。

**【0043】**

本実施形態では、バルーン5が連結部11により片側のみで帶体2に連結されていることにより、図2に示す状態でバルーン5がやや傾斜した姿勢になり、その結果、穿刺部位510に対する押圧力Fが傾斜した方向に作用する。

**【0044】**

図1に示すように、バルーン5には、バルーン5内に流体を注入する注入部7が接続されている。注入部7は、その基端部がバルーン5に接続され、その内腔がバルーン5の内部に連通する可撓性を有するチューブ71と、チューブ71の先端部に設置された袋体72と、袋体72に接合された管状のコネクタ73とで構成されている。

**【0045】**

バルーン5を拡張（膨張）させる際には、コネクタ73にシリング（図示せず）の先端突出部を挿入し、このシリングの押し子を押して、シリング内の流体を注入部7を介してバルーン5内に注入する。バルーン5内に流体を注入したら、

コネクタ73からシリンジの先端突出部を抜去すると、コネクタ73に内蔵された逆止弁が閉じて流体の漏出が防止され、バルーン5が拡張した状態が維持される。

#### 【0046】

図2に示すように、湾曲板4とバルーン5との間には、可撓性を有する材料で構成された補助バルーン6が、その全部または一部がバルーン5と重なるようにして設置されている。この補助バルーン6は、バルーン5を押圧する押圧部材として機能するものである。

#### 【0047】

補助バルーン6は、内部に充填された流体の圧力により、図2中の矢印fで示すように、バルーン5をほぼ手首500の中心部520に向かう方向に押圧する。このような補助バルーン6からの押圧力を受けることにより、バルーン5は、図2中の矢印Fで示すように、穿刺部位510を上から下へ垂直な方向（手首500の表面に対し垂直な方向）ではなく、傾斜した方向（手首500の中心部520に向かうような方向）に押圧（圧迫）する。これにより、本発明では、穿刺部位510を上から下へ垂直な方向に押圧（圧迫）する場合と比べ、より優れた止血効果が得られ、より確実に止血することができる。

#### 【0048】

なお、図示の構成では、図2に示す状態で、バルーン5が湾曲板4に（帯体2を介して）接触していないが、バルーン5の一部が湾曲板4に（帯体2を介して）接触してもよい。

#### 【0049】

補助バルーン6の構成材料としては、特に限定されず、例えば、前述した帯体2の構成材料と同様のものを用いることができる。また、補助バルーン6は、実質的に透明であるのが好ましい。これにより、患部を外側から観認することができる。また、補助バルーン6の構造は、バルーン5と同様の構造とすることができる。

#### 【0050】

本実施形態では、補助バルーン6は、帯体2の長手方向についての幅がバー

ン5よりも小さくされていることにより、その大きさがバルーン5よりも小さくなっている。バルーン5を局所的に押圧する。これにより、バルーン5から穿刺部位510への押圧力Fの方向をより確実に傾斜させることができる。

#### 【0051】

また、本実施形態では、補助バルーン6は、湾曲板4の長手方向の図2中の右端部付近に位置する。これにより、補助バルーン6からバルーン5への押圧力fの方向をより確実に手首500の中心部520に向かうような方向にすることができ、その結果、バルーン5から穿刺部位510への押圧力Fの方向をより確実に傾斜させることができる。

#### 【0052】

さらに、本実施形態では、前述したように、湾曲板4は、バルーン5が片寄った側（図2中の右側）に、その中央部41よりも曲率半径が小さい湾曲部42を有している。そして、補助バルーン6は、湾曲板4の湾曲部42またはそれより図2中の右側の部分に（帯体2を介して）接触する。これにより、補助バルーン6が湾曲板4から受ける力の方向、換言すれば、補助バルーン6が（帯体2を介して）接触する部分の湾曲板4の法線方向は、手首500の中心部520に向かうような方向に傾斜することとなる。その結果、押圧力fや押圧力Fの方向をより確実に傾斜させることができる。

#### 【0053】

また、本実施形態では、バルーン5の一部と補助バルーン6の一部とは、互いに融着または接着等の方法により接合されている。そして、その接合部には、バルーン5の内部と補助バルーン6の内部とを連通する連通部（開口部）12が形成されている。これにより、前述したようにしてバルーン5に流体を注入すると、注入された流体の一部が連通部12を介して補助バルーン6内に流入し、バルーン5の拡張に伴って補助バルーン6が拡張する。これにより、1回の操作で両者を拡張させることができ、操作性に優れる。

#### 【0054】

また、補助バルーン6は、連通部12付近の部位に加えて、連結部11に近い部分（図2中の右端部）がさらにバルーン5と接合されていてもよい。これによ

り、バルーン5をより確実に押圧することができ、なおかつ、湾曲板4を押し上げる力が強くなるため、湾曲板4が手首500からより離間し易くなる。

#### 【0055】

なお、図示の構成に限らず、補助バルーン6は、バルーン5と別個に流体を注入することにより拡張するよう構成されていてもよい。

#### 【0056】

また、補助バルーン6は、本実施形態のような使用時に流体を注入することによって拡張するものに限らず、初めから流体が充填され拡張しているものであってもよい。

#### 【0057】

また、本発明では、バルーン5を押圧する押圧部材は、補助バルーン6に限らず、例えば、スポンジ状の物質、弾性材料、綿（わた）のような纖維の集合体、またはこれらの組み合わせなどによって構成されたパッドのような部材であってもよい。

#### 【0058】

次に、止血器具1の使用方法について説明する。

[1] 止血器具1を手首に装着する前は、バルーン5および補助バルーン6は、拡張していない状態とされている。手首500の場合、通常、動脈への穿刺部位510は、手首500の内側（腱がある側）の親指側へ片寄った位置にある。この穿刺部位510を指などで圧迫しながら、穿刺部位510上にバルーン5が位置するようにして、帶体2を手首500に巻き付け、帶体2の両端部付近を面ファスナー3にて固定（接合）する。

#### 【0059】

[2] 止血器具1を手首500に装着したら、注入部7のコネクタ73にシリンジ（図示せず）を接続し、前述したようにして流体をバルーン5および補助バルーン6内に注入し、バルーン5および補助バルーン6を拡張させる。本発明では、このときの流体の注入量により、症例に応じて、バルーン5および補助バルーン6の拡張度合い、すなわち、穿刺部位510への圧迫力を容易に調節することができ、操作性に優れる。

## 【0060】

[3] バルーン5および補助バルーン6を拡張させたら、コネクタ73からシリングを離脱させる。これにより、バルーン5および補助バルーン6は、拡張状態を維持し、穿刺部位510への圧迫状態が維持される（図2参照）。この状態では、バルーン5が穿刺部位510（およびその周辺）を局所的に押圧するとともに、バルーン5および補助バルーン6の拡張により、湾曲板4は、手首500の表面から離間して、手首500に接触し難くなる。これにより、穿刺部位510（およびその周辺）が集中して圧迫力を受けるので、止血効果が高いとともに、止血を必要としない他の血管や神経等を圧迫するのを回避することができ、手のしひれや血行不良などを生じるのを有効に防止することができる。

## 【0061】

## &lt;第2実施形態&gt;

図3は、本発明の止血器具の第2実施形態における使用状態を示す断面図である。

## 【0062】

以下、この図を参照して本発明の止血器具の第2実施形態について説明するが、前述した実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項はその説明を省略する。

## 【0063】

本実施形態の止血器具1'は、補助バルーン6が、可撓性を有する固着部（連結部）13を介して、帶体2に固着（連結）されていること以外は前記第1実施形態と同様である。

## 【0064】

すなわち、本実施形態では、補助バルーン6が、固着部13を介して、バルーン5の連結部11と同じ側（図3中の右側）で帶体2に固着（連結）されていることにより、補助バルーン6がより容易かつ確実に傾斜した姿勢になる。これにより、本実施形態の止血器具1'では、バルーン5に対する押圧力fが傾斜した方向（バルーン5をほぼ手首500の中心部520に向かわせるような方向）により作用し易くなり、よって、より優れた止血効果が得られる。

【0065】

＜第3実施形態＞

図4は、本発明の止血器具の第3実施形態における使用状態を示す断面図である。

【0066】

以下、この図を参照して本発明の止血器具の第3実施形態について説明するが、前述した実施形態との相違点を中心に説明し、同様の事項はその説明を省略する。

【0067】

本実施形態の止血器具1''は、補助バルーン6を有さないこと以外は前記第1実施形態と同様である。

【0068】

すなわち、本実施形態では、補助バルーン6がなく、バルーン5が（帶体2を介して）湾曲板4に接触している。そして、バルーン5は、連結部11により片側のみで帶体2に連結されていることにより、図4に示す状態でバルーン5がやや傾斜した姿勢になる。これにより、本実施形態の止血器具1''では、穿刺部位510に対する押圧力Fが傾斜した方向（手首500の中心部520に向かうような方向）に作用し、その結果、前記第1実施形態と同様に優れた止血効果が得られる。

【0069】

また、前記第1実施形態と同様に、バルーン5は、湾曲板4に対し連結部11側（図4中の右側）に片寄って位置する。また、湾曲板4は、バルーン5が片寄った側（図4中の右側）に、その中央部41よりも曲率半径が小さい湾曲部42を有している。これにより、湾曲部42の図4中の右側では、湾曲板4は、バルーン5を（帶体2を介して）手首500の中心部520に向かうような方向に押圧する。このようなことから、本実施形態では、押圧力Fが傾斜した方向により確実に作用する。

【0070】

以上、本発明の止血器具を図示の実施形態について説明したが、本発明は、こ

れに限定されるものではなく、止血器具を構成する各部は、同様の機能を發揮し得る任意の構成のものと置換することができる。また、任意の構成物が付加されてもよい。

#### 【0071】

また、本発明の止血器具は、手首に装着して使用するものに限らず、腕または脚（本明細書では、これらを総称して「肢体」という）のいかなる部分に装着して使用する止血器具にも適用することができる。

#### 【0072】

##### 【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、優れた止血効果が得られる。また、止血器具を装着した部位より末梢側のしびれや血行不良などが生じるのを有効に防止することができる。

#### 【0073】

また、湾曲板の、帶体の長手方向の一端側に片寄った位置にバルーンが位置するよう構成した場合や、さらに、湾曲板が、バルーンが片寄った側に、その中央部よりも曲率半径が小さい部分を有するようにした場合には、より優れた止血効果が得られる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の止血器具の第1実施形態を示す底面図（手首に装着したときの内面側が見える状態）である。

#### 【図2】

図1に示す止血器具の使用状態を示す断面図である。

#### 【図3】

本発明の止血器具の第2実施形態における使用状態を示す断面図である。

#### 【図4】

本発明の止血器具の第3実施形態における使用状態を示す断面図である。

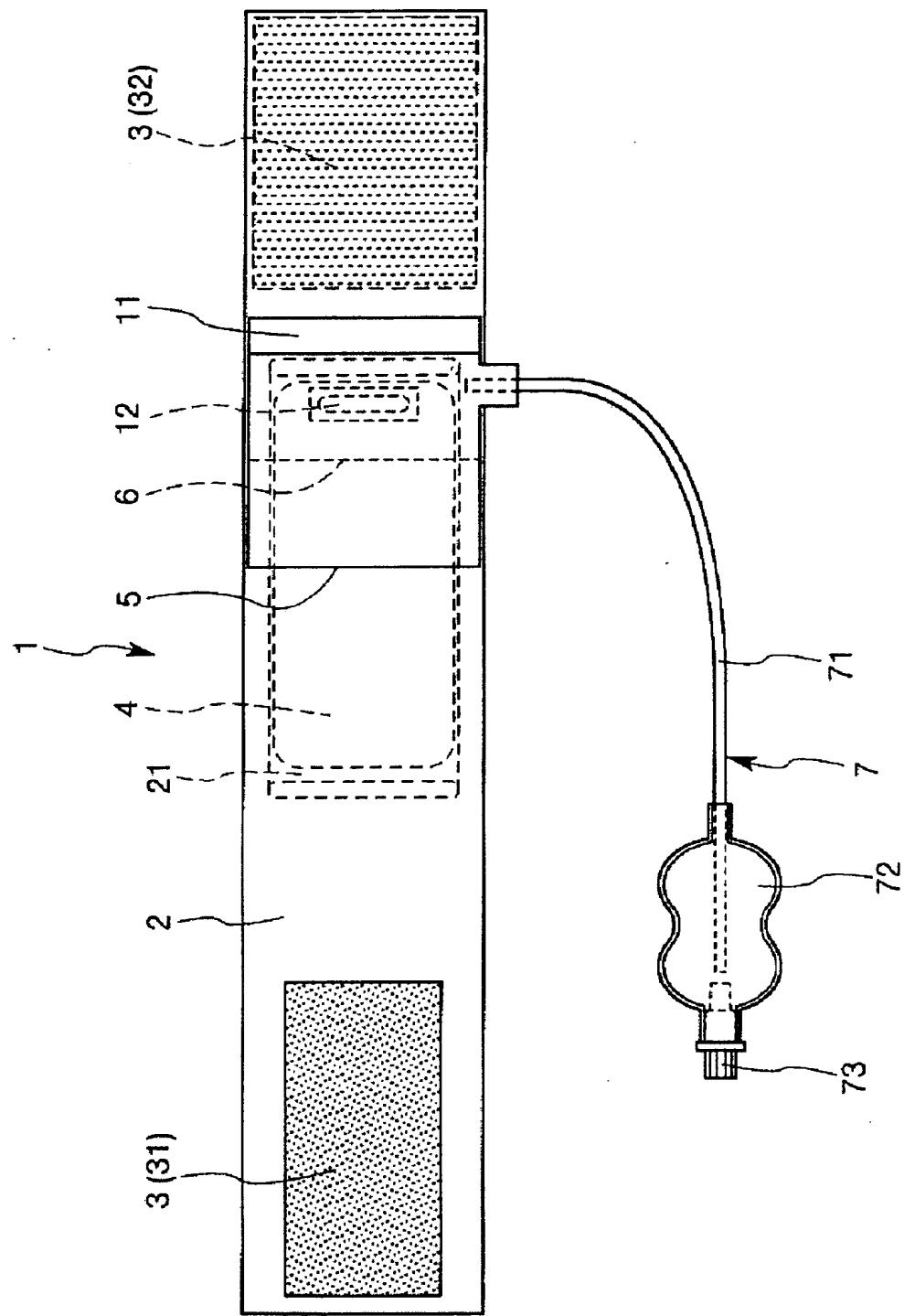
##### 【符号の説明】

1、1'、1'' 止血器具

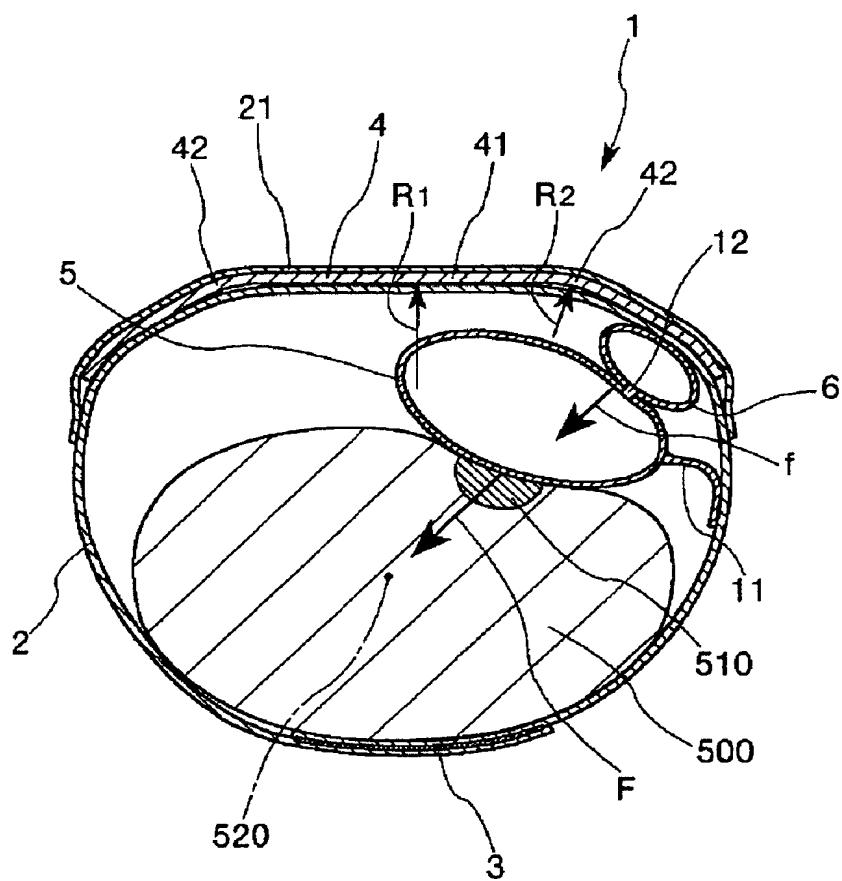
1 1	連結部
1 2	連通部
1 3	固着部
2	帶体
2 1	湾曲板保持部
3	面ファスナー
3 1	雄側
3 2	雌側
4	湾曲板
4 1	中央部
4 2	湾曲部
5	バルーン
6	補助バルーン
7	注入部
7 1	チューブ
7 2	袋体
7 3	コネクタ
5 0 0	手首
5 1 0	穿刺部位
5 2 0	中心部

【書類名】 図面

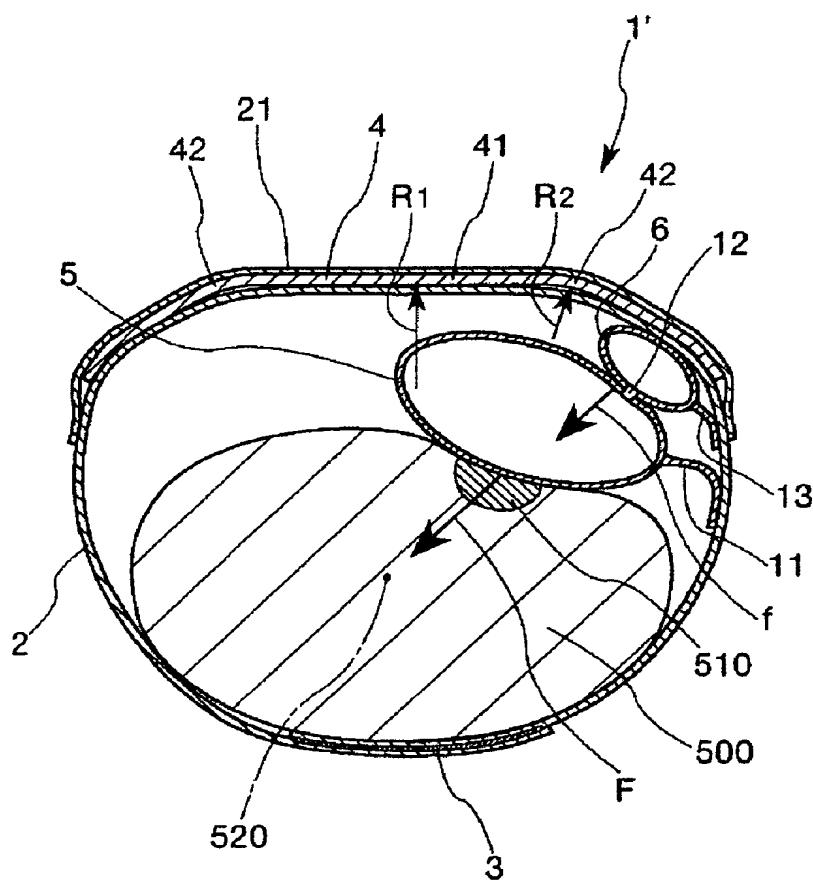
【図1】



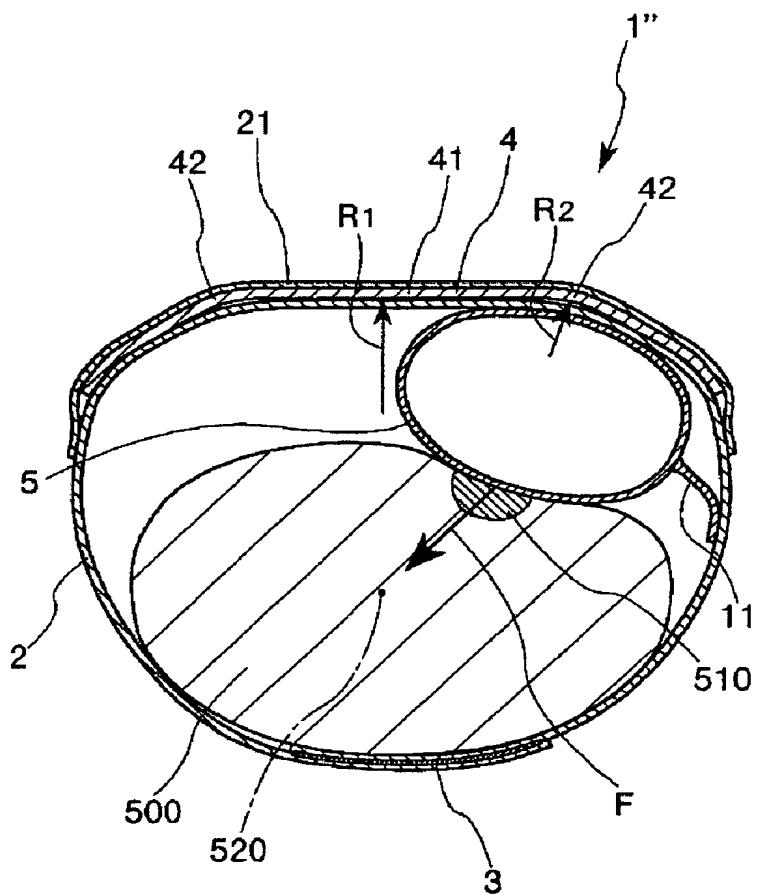
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】優れた止血効果が得られる止血器具を提供すること。

【解決手段】本発明の止血器具1は、手首500（肢体）の止血すべき部位に巻き付ける可撓性を有する帶体2と、帶体2を手首500に巻き付けた状態で固定する面ファスナー3と、帶体2より硬質な材料で構成され、その少なくとも一部が内周側に向かって湾曲した湾曲板4と、湾曲板4の内側に設置され、流体を注入することにより拡張するバルーン5と、湾曲板4とバルーン5との間に、その少なくとも一部がバルーン5と重なるように設置され、バルーン5を押圧する補助バルーン6とを備える。バルーン5の内部と補助バルーン6の内部とは、連通部12にて連通しており、流体を注入することにより、バルーン5と補助バルーン6とがともに拡張する。

【選択図】図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-206295
受付番号	50201036885
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成14年 7月16日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 7月15日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000109543]

1. 変更年月日 1990年 8月11日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号  
氏 名 テルモ株式会社